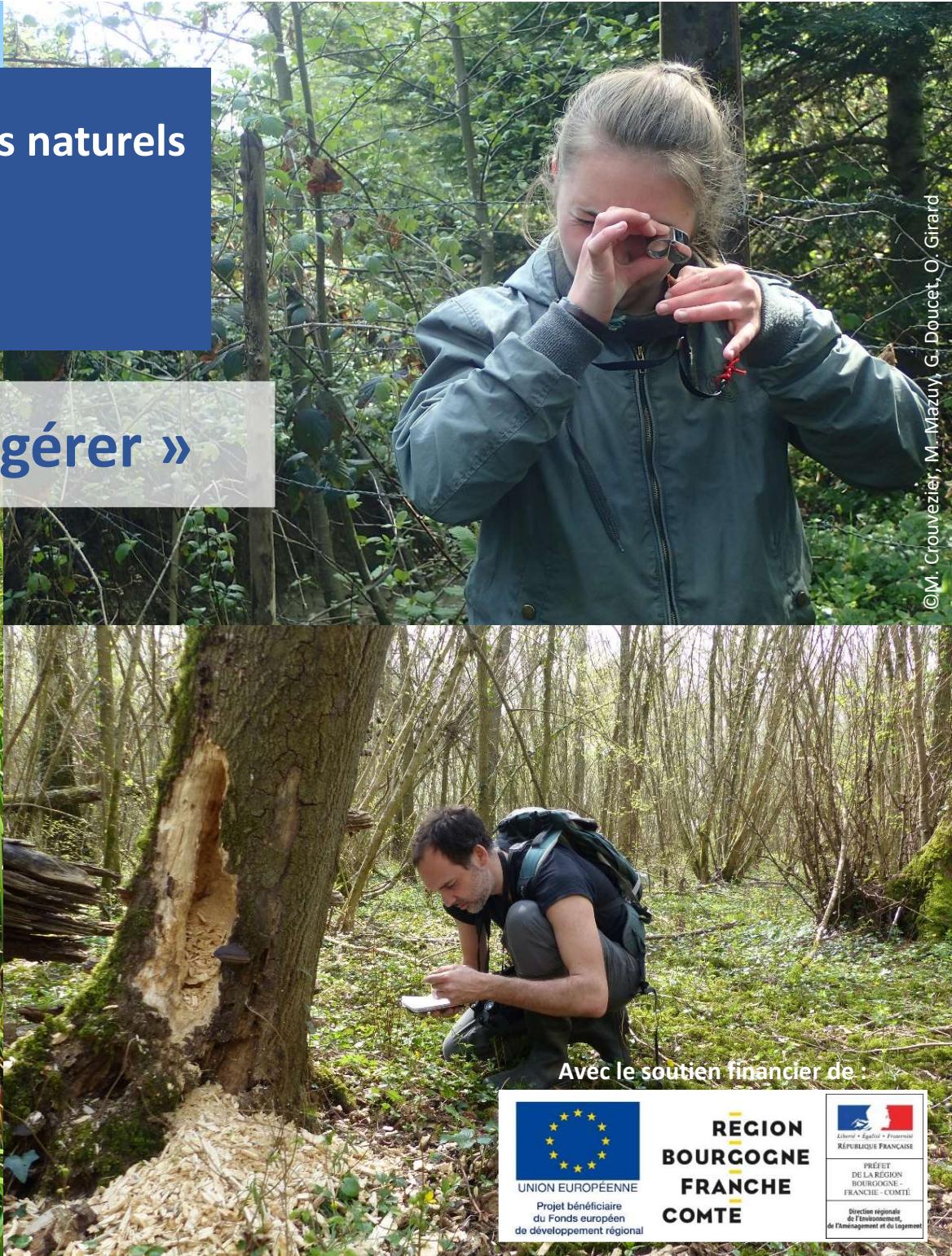


# 10<sup>es</sup> journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté

Le mercredi 13, le jeudi 14 & le mardi 19 janvier 2021  
Conférences en ligne

## « Suivre et évaluer pour mieux gérer »



Avec le soutien financier de :



UNION EUROPÉENNE  
Projet bénéficiaire  
du Fonds européen  
de développement régional





**10<sup>es</sup> journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Suivre et évaluer pour mieux gérer »**

**SESSION 2**

**Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe**

**« Suivre et évaluer pour mieux gérer »**

**Session 2 :**

**Mobiliser des indicateurs d'état :  
une étape essentielle... et complexe**

***Jeudi 14 janvier 14h-15h30***



les amis de la **réserve**  
naturelle du lac de remoray

10<sup>es</sup> journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Suivre et évaluer pour mieux gérer »

SESSION 2

Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

# Evaluation de l'état de conservation des milieux agropastoraux

Les Amis de la réserve naturelle du lac de Remoray

Céline MAZUEZ

*Attachée scientifique*



les amis de la réserve  
naturelle du lac de remoray

10<sup>es</sup> journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Suivre et évaluer pour mieux gérer »

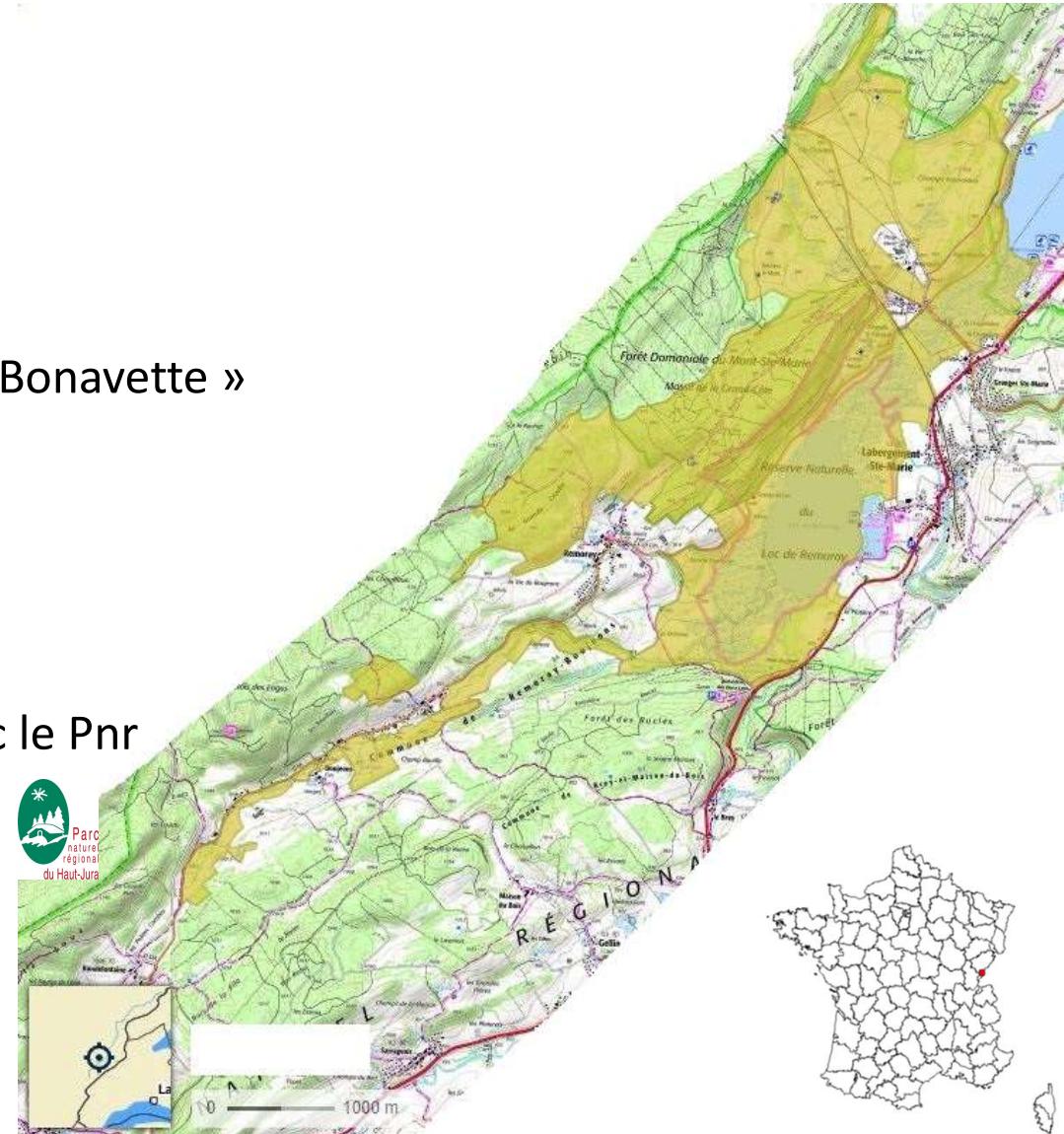
SESSION 2

Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

# 1 – Introduction

## a – Site d'étude

- Site Natura 2000 « Vallons de la Drésine et de la Bonavette »
- 5 communes – 1 328 ha
- Altitude moyenne : 900 m
- Structure porteuse : Pnr du Haut-Jura
- Opérateur technique: ARNLR en partenariat avec le Pnr
- MAEC





les amis de la réserve  
naturelle du lac de remoray

10<sup>es</sup> journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Suivre et évaluer pour mieux gérer »

SESSION 2

Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

b – Espèces

- 5 828 espèces dont 10 espèces d'intérêt communautaire

*Lynx lynx*



*Vertigo geyeri*



*Graphoderus bilineatus*



*Leucorrhinia pectoralis*



*Coenagrion mercuriale*

*Myotis myotis*



*Myotis emarginatus*



*Lycaena helle*



*Euphydryas aurinia*

*Austropotomobius pallipes*





**Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe**

## c – Habitats d'intérêt communautaire

### ■ 27 habitats d'intérêt communautaire

#### Habitats agro-pastoraux

3140-1	Communauté à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	6410-3	Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, submontagnards à montagnards continentaux	7230-1	Végétation des bas-marais neutro-alcalins
3150-2	Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés	6430-1	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	9130-7	Hêtraies, hêtraies-sapinières acidiclines à Millet diffus
3150-3	Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau	6430-2	Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes	9130-9	Hêtraies, hêtraies-sapinières calciclines à Orge d'Europe
3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	6430-3	Mégaphorbiaies à Pétasite hybride	9130-12	Sapinières-Hêtraies à Dentaire pénée
3240-1	Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura	6430-6	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles	91D0-1*	Boulaies pubescentes tourbeuses de montagne
3260	Rivières des étages planitaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	6430-7	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles	91D0-3*	Pineraies tourbeuses de Pin à crochets
5130-1	Junipéraies primaires collinéennes à montagnardes à genévrier commun	6520-4	Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Alpes et du Jura	91D0-4*	Pessières de contact des tourbières bombées
6110-2*	Pelouses pionnières des dalles calcaires montagnardes	7110-1*	Végétation des tourbières hautes actives	91E0*	Frênaies-érabliaies des rivières à eaux vives sur calcaires
6210-15	Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est	7140-1	Tourbières de transition et tremblants	91E0-5*	Frênaies-érabliaies des rivières à eaux vives sur calcaires



les amis de la **réserve**  
naturelle du lac de remoray

10<sup>es</sup> journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Suivre et évaluer pour mieux gérer »

SESSION 2

Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

d – Problématique

# Quel est l' état de conservation des habitats agro-pastoraux à l'échelle du site Natura 2000?



Prairie de Fauche  
6520



Pelouses calcicoles  
6210



Prairies humide à molinie  
6410



## 2 – Matériel et méthodes

### a – Choix de la méthode

- Test de la Méthode du Muséum National d'Histoire Naturelle : « État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, méthode d'évaluation à l'échelle du site Natura 2000 » version 3 (Maciejewski, Seytre, Van Es, Dupont, 2015)

→ **Méthode simple  
Bon compromis COÛT/EFFICACITE**

- Stage de Master 2 pendant 6 mois en 2018 : Rémi TURBAN

Direction de la Recherche, de l'Expertise et de la Valorisation  
Direction Déleguée au Développement Durable, à la Conservation de la Nature et à l'Expertise  
Service du Patrimoine Naturel  
Lise Maciejewski, Laurent Seytre, Jérémie Van Es, Pascal Dupont

MUSÉUM  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ÉTAT DE CONSERVATION  
DES HABITATS AGROPASTORAUX  
D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE  
Méthode d'évaluation à l'échelle  
du site Natura 2000

Guide d'application

Version 3

Rapport SPN 2015 - 43

Avril 2015

FÉDÉRATION  
DES RÉSERVES NATURELLES



10es journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Suivre et évaluer pour mieux gérer »

SESSION 2

Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

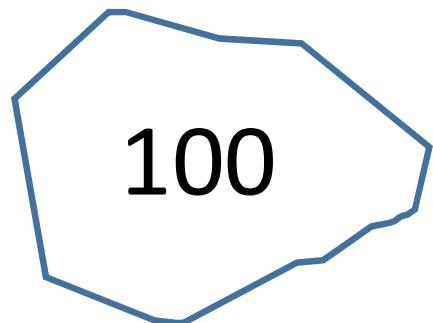
b – Principe de la Méthode (exemple prairies de Fauche)

	PARAMÈTRE	CRITÈRE	INDICATEUR	Information(s) mise(s) en évidence	Indice de confiance Socle	Indice de confiance Bonus
1	Surface couverte	Surface de l'habitat	Tendance d'évolution de la surface	Fonctionnement général et perspectives, réservoir de biodiversité et connectivité, dynamique de l'habitat		1
		Morcellement et fragmentation	Tendance d'évolution de la fragmentation	Connectivité des milieux		1
		Couverture du sol	Recouvrement de ligneux	Dynamique de l'habitat : risque de réduction de surface, fragmentation, et réduction du réservoir de graines	3	
2	Composition, structure, fonctions	Composition floristique	Présence d'espèces eutrophiles	Trajectoire dynamique concernant le niveau trophique	3	
			Présence d'espèces indicatrices du régime de fauche	Stabilité des conditions de maintien de l'habitat, équilibre avec les pratiques	3	
			Présence d'espèces allochtones envahissantes	Fonctionnement général, pérennité	3	
		Composition faunistique	Lépidoptères diurnes <i>Sténoécie</i> des lépidoptères diurnes présents	Niveau trophique, équilibre avec les pratiques, fragmentation et fonctionnement de l' <i>écosystème</i>		1
			Indicateur 'observation activité des coprophages'	Fonctionnement et continuité spatio-temporelle du cycle de la matière (lien herbivore-sol)		0,5
		Indicateur 'gros coléoptères exigeants'				0,5
3	Altérations	Atteintes au niveau du polygone	Atteintes localisées (et recouvrement)	Reliquat des perturbations non prises en compte de manière indirecte par les autres indicateurs	3	
		Atteintes "diffuses" au niveau du site	Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface	Atteintes à large échelle		1

## Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

PARAMÈTRE	CRITÈRE		INDICATEUR	MODALITÉ	NOTE
<b>Composition, structure, fonctions</b>	Couverture du sol		Recouvrement de ligneux	< 10 %	0
				> 10 %	-10
	Composition spécifique	Composition floristique	Présence d'espèces eutrophiles	0-20% d'espèces de la liste	0
				21-30% d'espèces de la liste	-20
				31-40% d'espèces de la liste	-30
				+ de 40% d'espèces de la liste	-40
			Présence d'espèces indicatrices du régime de fauche	0-20% d'espèces de la liste	-20
				21-40% d'espèces de la liste	-10
				+ de 40% d'espèces de la liste	0
		Lépidoptères diurnes	Recouvrement des espèces allochtones envahissantes	Absence totale	0
				Présence, et recouvrement < 30 %	-5
				Présence, et recouvrement > 30 %	-20
			Espèces	Etape 1	NA
				Etape 2	-15
	Altérations	Atteintes au niveau du polygone		Etape 3	-8
				Etape 4	0
				Etape 5	+5
			Gros coléoptères exigeants	Non-évalué	
			Atteintes et leur recouvrement	Somme des points des atteintes relevées = 0	0
				Somme des points des atteintes relevées = 1	-5
				Somme des points des atteintes relevées = 2	-10
				Somme des points des atteintes relevées ≥ 3	-15

## Note



+ Bonus/Malus = Note du polygone

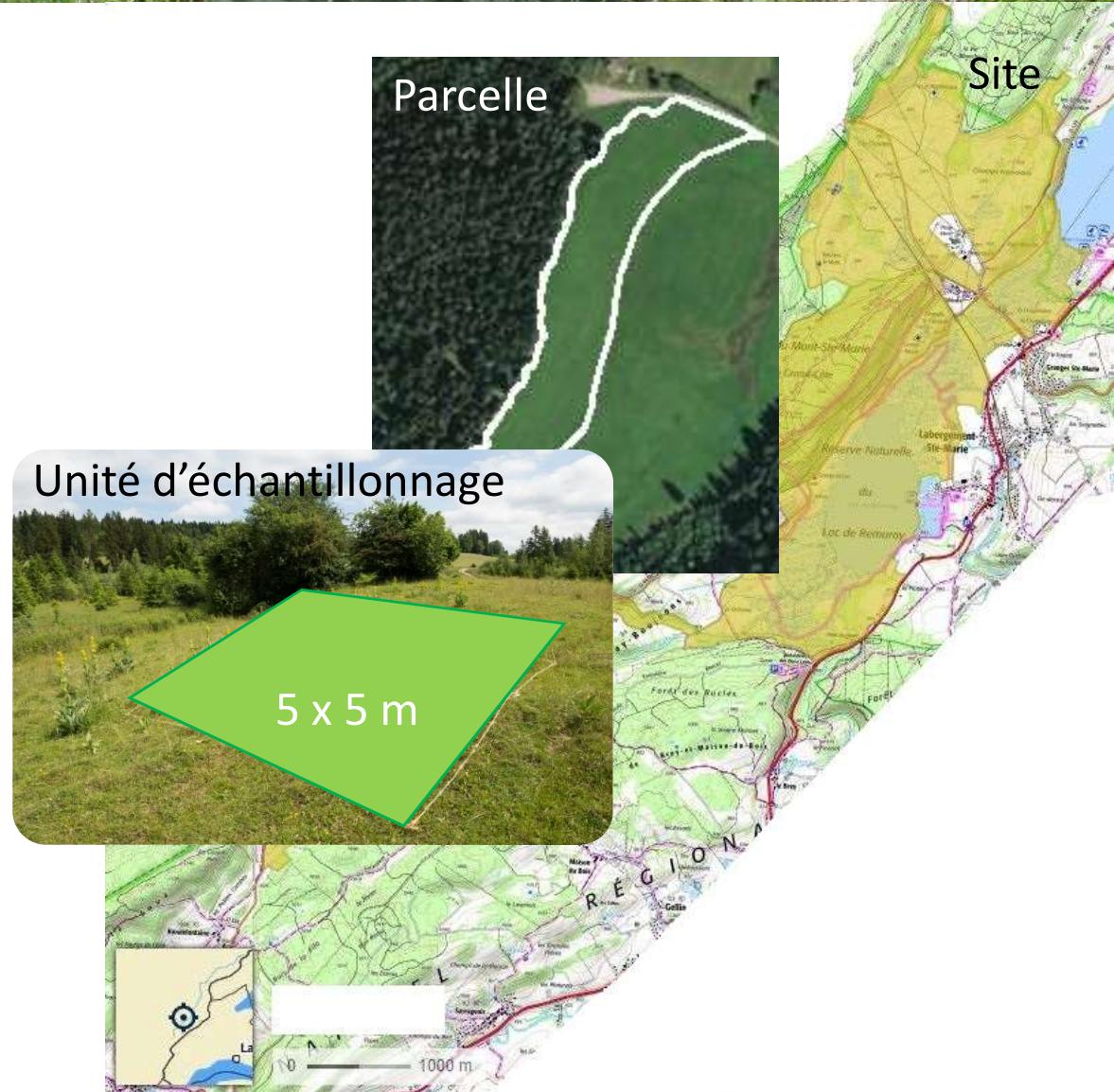
Note habitat = Moyenne des notes – Malus sites





### c – Plan d'échantillonnage

- Plusieurs échelles
- Polygones d'échantillonnage
  - Prairies de fauche : 25 polygones (72%)
  - Pelouses calcicoles : 18 polygones (79%)
  - Prairies à Molinie : 19 polygones (78%)





## 3 – Résultats

### a – Surface couverte

Indicateur	Prairies de fauche	Notes	Pelouses	Notes	Prairies à Molinie	Notes
Evolution de la surface	+39,62 % (significative)	0	+ 5,32 % (stable)	0	+ 11,27% (significative)	0
Connexivité	Indice de taille effective de maille	+ 57,94 % (significative)		+0,04 % (non significative)		-60,67 % (significative)
	Distance moyenne entre les tâches	Diminution non significative		Augmentation non significative		Augmentation significative
Conclusion Connectivité	Stable	0	Stable	0	Stable	0

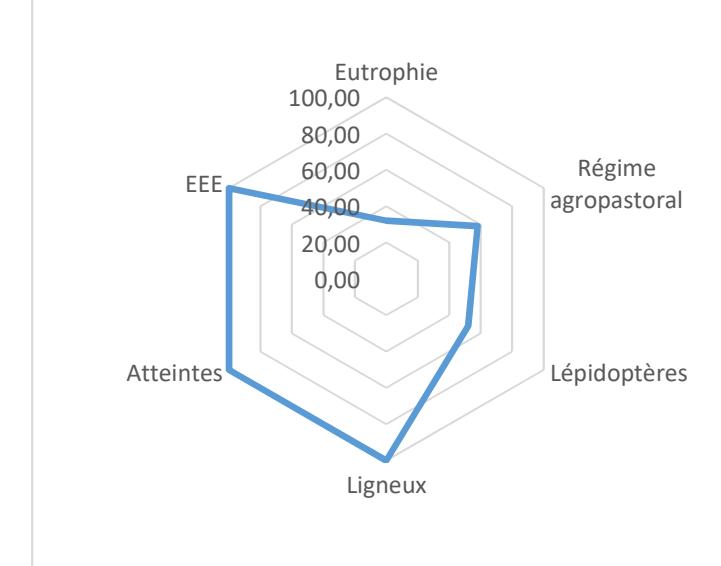
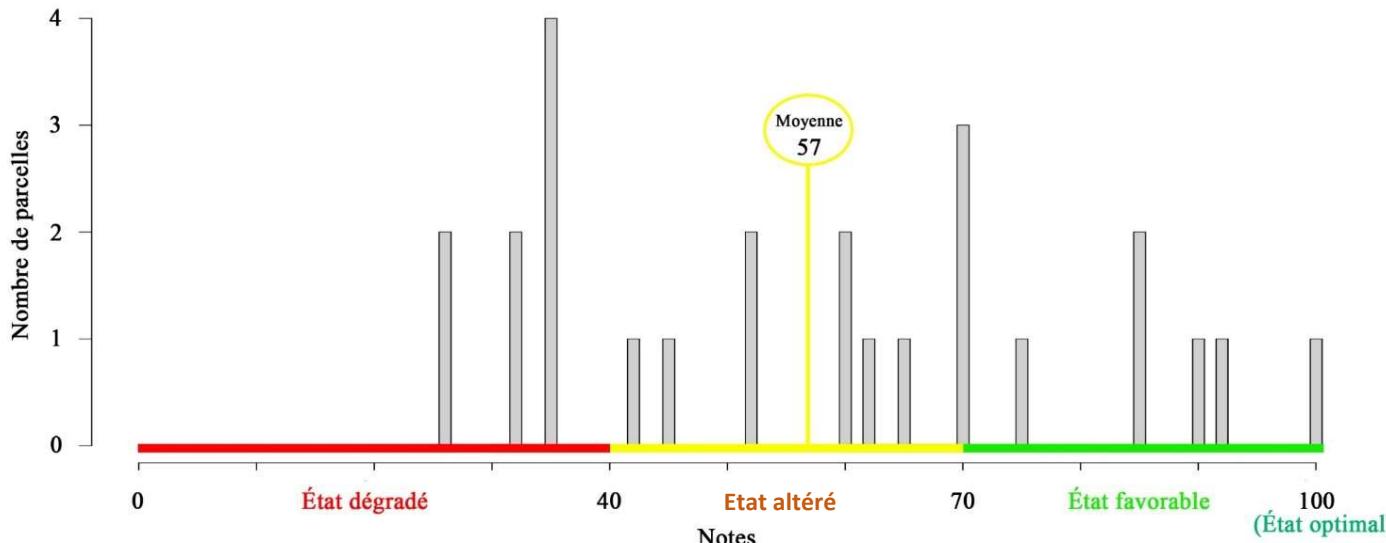


Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

## b – Evaluation de l'état de conservation

### Prairies de fauche

ID parcelle	42	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	87	88	89	Moyenne
Malus ligneux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Malus eutrophie	30	30	40	30	0	40	40	40	40	30	40	0	20	40	0	40	30	20	30	40	30	30	40	0	0	27,2
Malus sp. indic. fauche	0	0	20	10	0	10	20	20	10	20	10	20	0	20	0	0	20	10	10	0	0	0	0	10	0	8,4
Malus E.E.E.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Malus/bonus Lérido.	0	-5	8	8	8	15	8	15	15	15	15	15	-5	15	15	15	8	0	0	0	0	8	8	0	0	7,24
Malus atteintes loc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Note	70	75	32	52	92	35	32	25	35	35	35	65	85	25	85	45	42	70	60	60	70	62	52	90	100	57

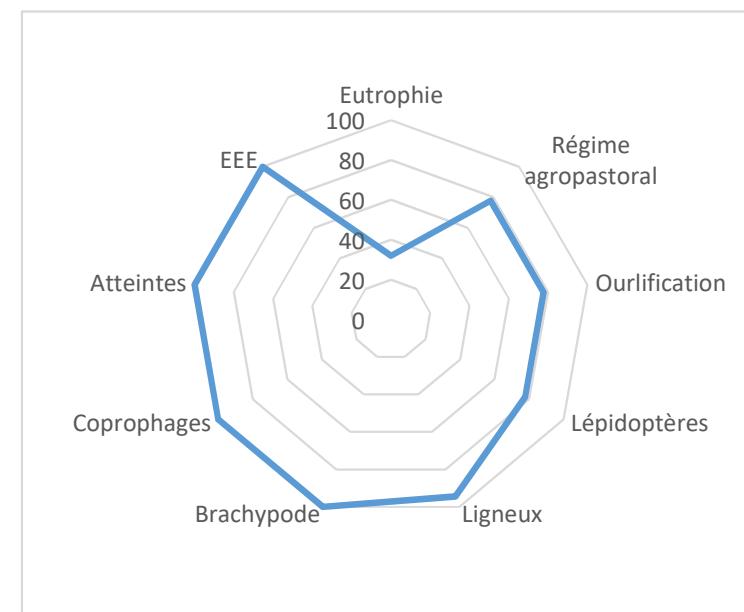
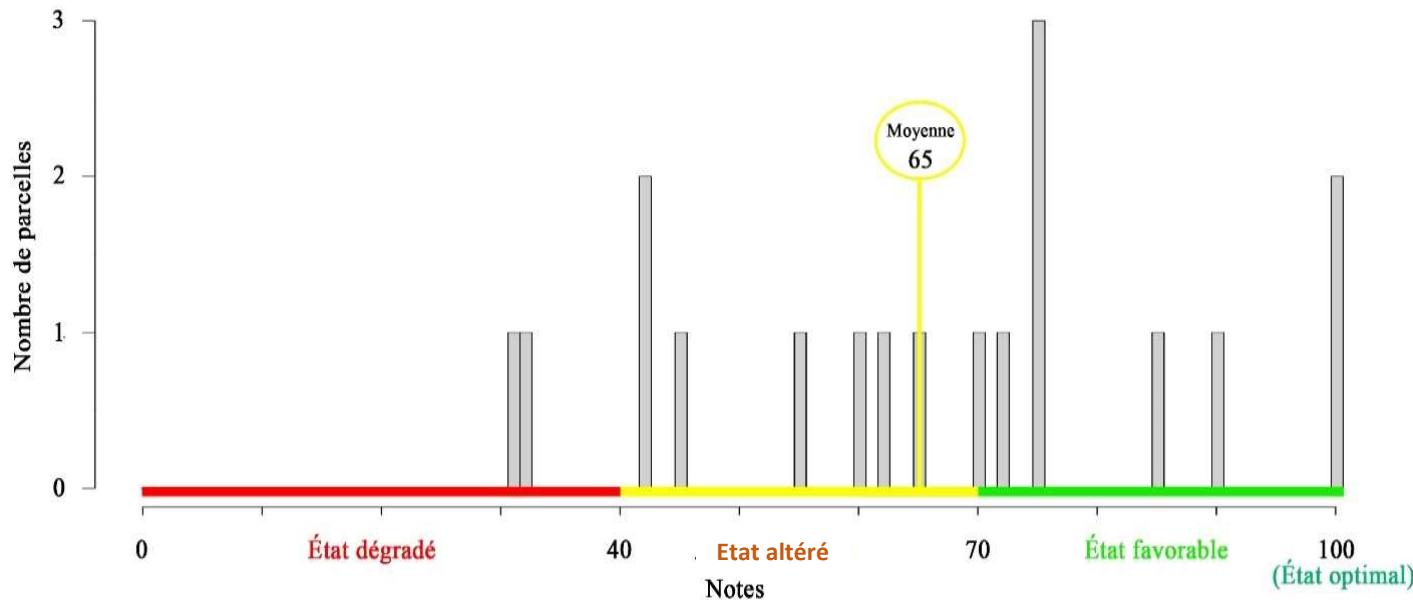




Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

## Pelouse calcicoles

ID parcelle	1	23	24	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35	36	37	38	39	41	Moyenne
Malus ligneux	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6
Malus eutrophie	30	40	30	40	40	40	40	30	20	20	0	40	40	20	30	0	30	0	27,2
Malus agropast.	0	10	0	20	0	10	10	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	4,4
Malus Brachypode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malus sp. ourlet	0	0	0	10	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	2,2
Malus E.E.E.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malus/bonus Lérido.	-5	-5	-5	0	0	-5	8	-5	-5	-5	0	8	8	8	8	0	0	0	0,3
Malus activité copro.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malus atteintes loc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Notes	75	55	65	30	60	45	42	75	75	85	100	42	32	72	62	90	70	100	65

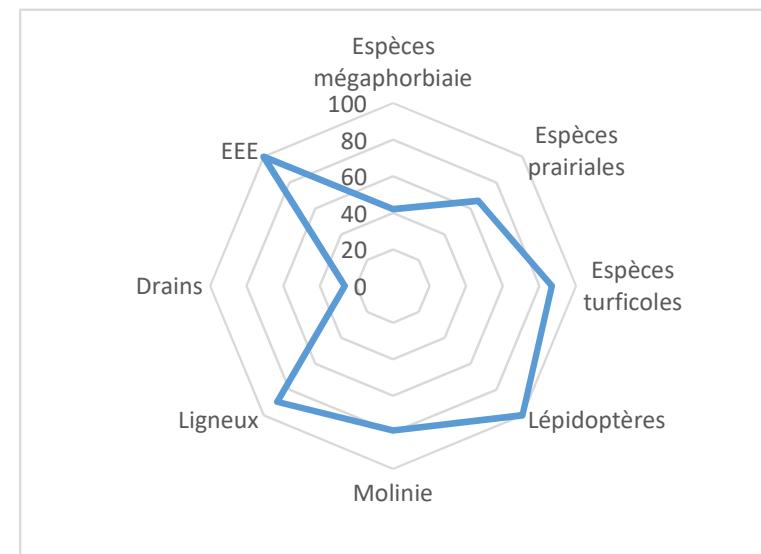
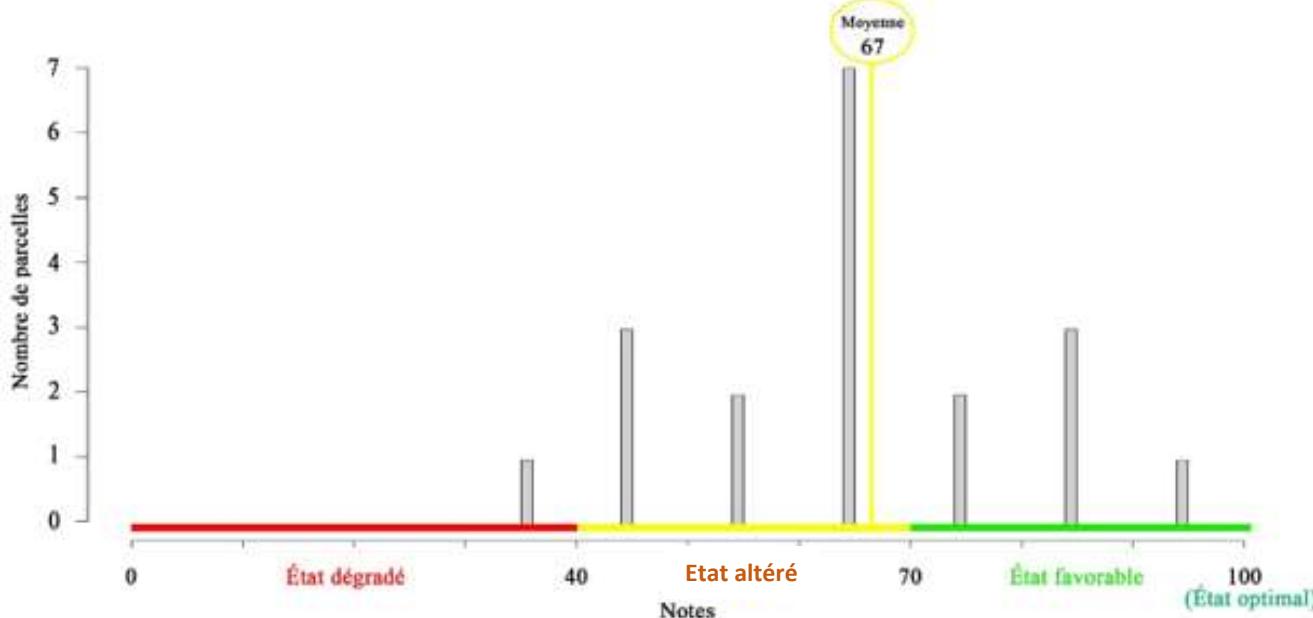




Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

## ■ Prairies à molinie

ID parcelle	65	66	67	68	69	70	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	Moyenne
Malus ligneux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	1,1
Malus sp. turficoles	20	0	0	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	5,3
Malus sp. mégaph.	0	10	20	20	20	10	10	0	10	10	20	10	10	10	10	10	20	0	20	11,6
Malus Molinie	0	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	0	6,3
Malus sp. prairiales	10	10	0	10	0	0	0	0	10	20	10	0	10	20	0	20	0	0	10	6,8
Malus E.E.E.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malus/bonus Lérido.	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Malus atteintes loc.	10	0	0	0	10	0	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	7,4
Notes	65	85	85	55	75	95	35	65	75	65	65	85	75	65	55	65	45	65	45	67





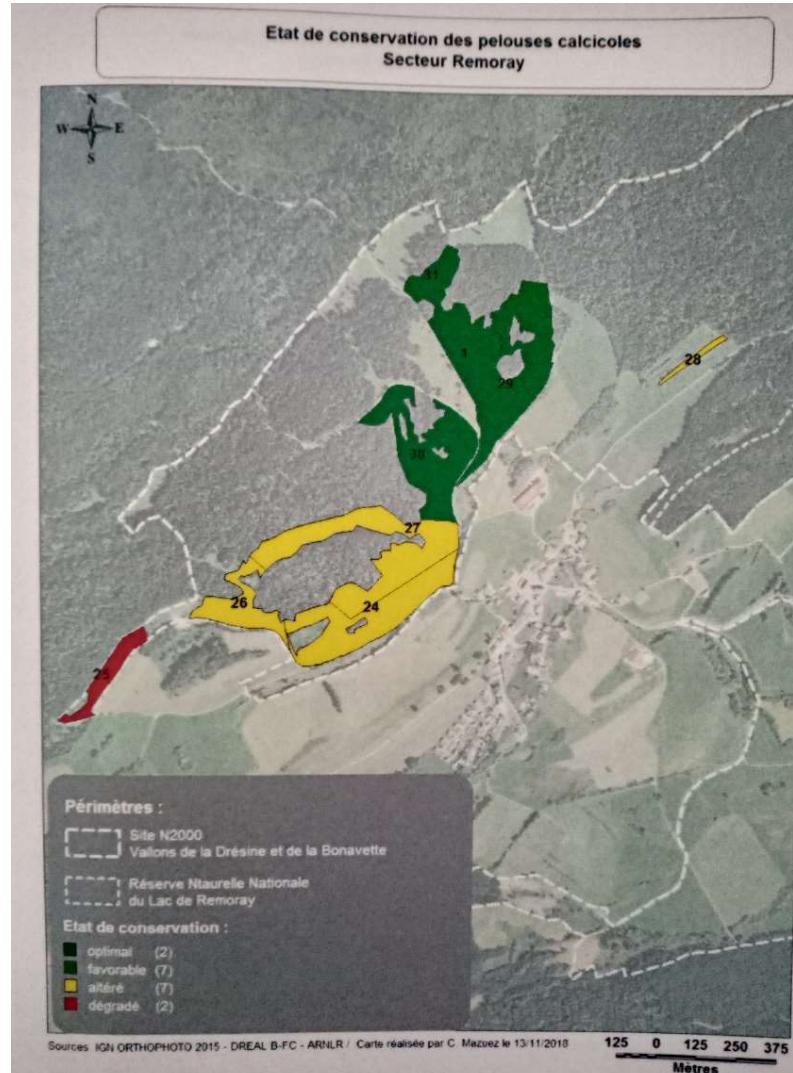
les amis de la réserve  
naturelle du lac de remoray

## 10es journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté : « Suivre et évaluer pour mieux gérer »

### SESSION 2

#### Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

#### ■ Exemple de rendu cartographique





## 4 – Conclusion et limites de l'étude

- Etat de conservation altéré pour les prairies de fauche, les pelouses et les prairies à Molinie du site Natura 2000 (méthode du MNHN) ;
- Test de la méthodo MNHN qui nous donne un résultat conforme à ce que l'on pressentait.
- Chronophage (manque d'exhaustivité pour les relevés des Lépidoptères)
- Évaluation très dépendante des listes d'espèces indicatrices
- Pas convaincu par la méthode pour mesurer la connectivité des habitats
- Mise en place simple, adaptative en fonction des compétences de l'évaluateur



les amis de la **réserve**  
naturelle du lac de remoray

10<sup>es</sup> journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté :  
« Suivre et évaluer pour mieux gérer »

SESSION 2

Mobiliser des indicateurs d'état : une étape essentielle... et complexe

# Merci de votre attention.

## Contacts :

Les Amis de la réserve naturelle du Lac de Remoray

Céline MAZUEZ, Attachée scientifique

03 81 69 78 23

[celine.mazuez@orange.fr](mailto:celine.mazuez@orange.fr)

# 10<sup>es</sup> journées des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté

Le mercredi 13, le jeudi 14 & le mardi 19 janvier 2021  
Conférences en ligne

## « Suivre et évaluer pour mieux gérer »

